

# 情報フレンジー (情報科学と人間)

## 第5回：インターネットの光と闇 ～情報科学と人間について考える～

上智大学理学部情報理工学科  
高岡諒子

No reproduction or republication without written permission.  
許可のない転載、再発行を禁止します

# 今日の授業

- ▶ **情報倫理ビデオ(物語編)**
- ▶ **インターネット利用時の注意事項  
～Webページ閲覧時～**
- ▶ **情報科学と人間について考える**
- ▶ **人間らしいコミュニケーションとは？**
- ▶ **情報倫理ビデオ(解説編)**
- ◆ **クイズ**

# 情報フルエンシーの項目

- ◆ コンピュータ
- ◆ 情報システム
- ◆ ネットワーク
- ◆ 情報のデジタル化
- ◆ 情報の統合・組み合わせ
- ◆ モデル化と抽象化
- ◆ アルゴリズムの考え方とプログラミング
- ◆ ITの万能性
- ◆ ITの限界
- ◆ 情報や情報技術が社会に与える影響

# 今日の授業

- ▶情報倫理ビデオ(物語編)
- ▶インターネット利用時の注意事項  
～Webページ閲覧時～
- ▶情報科学と人間について考える
- ▶人間らしいコミュニケーションとは？
- ▶情報倫理ビデオ(解説編)
- ◆クイズ

# インターネット利用時に 気をつけるべきこと

▶メール送信時

▶メール受信時

▶Webページ閲覧時

先週

先週のビデオ：フィッシング詐欺, 著作権

今週のビデオ：オークション詐欺

ワンクリック詐欺

# コンピュータウイルスと 感染しないための対策

# コンピュータウイルスについて

## 不正プログラムの一種

- パソコンが起動できない
- 個人情報が盗まる
- ファイルが勝手に作成・削除される
- メールが勝手に送信される
- システムプログラムが勝手に書き換えられる
- ウィルスに感染したままのノートパソコンを学校で使うと他人に迷惑をかける

# ボット

- ◆ 感染させたコンピュータをネットワークを通じてあやつることを目的としたコンピュータウイルス
- ◆ パソコンにプログラムを勝手にインストールし、
  - ◆ 迷惑メールをおくる
  - ◆ 他のパソコンにアタックする
  - ◆ フィッシング
  - ◆ 情報を盗み出す
- ◆などを目的とした悪質なプログラムのこと
- ◆ 破壊タイプでないので発見しにくい
- ◆ 自動更新機能を持つ

# ウイルスの感染経路と対策

→インターネットからダウンロードしたもの(フリー・ソフト、シェアウェア)

→実行ファイル(ファイルの拡張子が.exeのファイル)は実行前に必ずウイルスチェックをする(ウイルスチェックソフトを使う)

→トレンドマイクロオンラインスキャン

<http://jp.trendmicro.com/jp/home/index.html>

→シマンテックセキュリティチェック

<http://security.symantec.com/sscv6/home.asp?langid=jp&venid=sym&plfid=24&pkj=NPRCFYJOKMFIDPMSSVOJ>

→出所不明のものは実行しないこと

# ウイルス対策

サイバーコーニングセンター

<https://www.ccc.go.jp/>

# その他の対策

- ▶ OSのアップデートをする
- ▶ ウィルス対策ソフトを使う
- ▶ 定期的に(週1回、最低でも月1回は)ウィルスチェックを行う
- ▶ ソフトウェアは常に最新の状態にしておく

BUT

ウィルスの変化がはやく、 ウィルス対策ソフトが  
対応しきれない場合もある！！

インターネット上では  
自分自身を守る



他人にも迷惑がかからない

# メールとWeb閲覧

## →メール

- ▶添付ファイルは開かない
- ▶怪しいメールは開かずに削除する
- ▶知らないサイトへのリンクはクリックしない
- ▶HTML形式のメールはテキスト形式に
- ▶架空の債権請求などのメールは信用しない

## →Webページ

- ▶あやしい／知らないサイトへのリンクはたどらない
- ▶出所や内容を知らないファイルを開かない
- ▶信用のおけるサイトかどうか確認すること

# SNS(Social Networking Service)

## ◆個人情報の流出に気をつける

### →必要のない情報は入力しない

コミュニティ型Webサイト

→名前には極力ニックネームを入力

→可能ならメールアドレスはフリーメールを

→不要になったアカウントは削除すること

### →facebookや掲示板、Twitterなどで

### 不用意に個人情報を出さない

→氏名・電話番号・住所・大学名などはもちろん

→証明書のコピーをデジカメで撮って掲載するなどもってのほか

→クレジットカード番号やパスワードなどは絶対に書かない

## ◆誹謗中傷や荒らしをしない

安心して使えるネット社会  
のために  
各自が気をつけよう

# 今日の授業

- ▶ 情報倫理ビデオ(物語編)
- ▶ インターネット利用時の注意事項  
～Webページ閲覧時～
- ▶ 情報科学と人間について考える
- ▶ 情報倫理ビデオ(解説編)
- ▶ クイズ

# 情報社会の功罪を 見極めたうえで 「情報科学と人間」 について考える

# 「情報科学と人間」について 3つのアプローチから考える

## ◆ 情報倫理

- ▶ 情報社会を担う情報システムやその基本技術についての理解
- ▶ 技術の発展とそれによる社会の変化

情報社会で人間としてどう生きていくか？  
考えよう

# 情報倫理ってなんだろう？

コンピュータの使い方？

インターネットでやってはいけないにとの一覧？

情報発信者としての責任？

著作権とか肖像権？

情報セキュリティ？

プライバシー？



# 情報倫理とその難しさ

- ◆ 情報技術は情報領域を超えた問題を多く発生
- ◆ 既存の法律や倫理で十分に制御できない
- ◆ 新たな法律や倫理が必要  
=> そのひとつが**情報倫理**

- ◆ 慣習に基づいた倫理構築のスピードは技術の発展のスピードには追いつかない
- ◆ **情報技術特有の倫理的問題**



参考文献: 川合慧, 情報, 東京大学出版会, p.251 2006

# インターネットにおける闇

情報技術特有の倫理的問題  
が闇を引き起こす

# 情報技術特有の倫理的問題

人情信宝

その要因を  
インターネットの光と闇と  
照らし合わせしながら3つ

- ▶著作権侵害
  - ▶他人の著作物を断りなしで掲載
- ▶プライバシー侵害
  - ▶ウィルスによる個人情報流出

# 情報技術特有の光と闇

## →多対多の通信形態

- 光：遠く離れた地点との一瞬でのつながり
- 闇：わずかな努力と短時間で、問題を引き起こすことが可能：いやがらせ、ゆすり、詐欺

# 情報技術特有の光と闇

## →匿名性

- 光: 差別(人種, 障害, ジェンダー)を排除することが可能

## →闇

- 見えるときには行わない行動を行う
- 責任の所在を明らかにできない
- 情報の信頼性を損なう
- ないすまし, 個人攻撃の温床

# 情報技術特有の光と闇

→簡単に複製できてしまう

→光:簡単さ

→闇

→前述の2つの特性(多対多の通信形態と匿名性)による事象を悪化させる

→人のレポートを写す？複製！  
~~→人のレポートを写す？複製！~~

→無数のサイトに情報を転送させられる

情報倫理をここまででまとめると

情報技術を特徴づける点が  
倫理的問題を引き起こす

これを制御するための  
新たな法律や倫理の一つが情報倫理

情報倫理の必要性  
どんな立場で考えるか

# 情報倫理を どんな立場から考えるか

◆規範倫理学：どのような行為が本当の意味で善い行為といえるのかを考える

◆応用倫理学：生命倫理・環境倫理など、現代社会が生み出す諸問題に 倫理学的観点からアプローチする学際的領域

◆メタ倫理学：「善い」「正しい」「べし」などの 意味や用法を分析する

# 情報倫理を どんな立場から考えるか

- 応用倫理として情報倫理をとらえると
  - 情報化社会における**秩序維持**のために、  
利用者・管理者が知らなければならない知識
  - 職業として計算機を操作する人だけでなく
    - 電子メールを書く人はメールの生産者である
    - Webページを見る人はWebコンテンツの消費者  
である
  - という視点が必要

参考文献：久野 靖，辰己丈夫，情報科教育法，オーム社，p.83, 2009

# 色々な立場があるけれど？

- 専門家倫理
- 情報システムの管理者倫理
- システム攻撃行為に対する倫理
  - ハッカーやクラッカー
- 一般ユーザ

# 情報倫理の必要性

- 一般ユーザ、利用者、情報システムの提供者側双方に必要
- ある問題が起こったら？
  - 情報システムの提供者側の想定される使われ方
  - 想定外の使われ方

想定が間違っていた?  
使い方が間違っていた?

情報社会で人間としてどう生きていくか？  
情報倫理の必要性について理解

# 「情報科学と人間」について 3つのアプローチから考える

- ▶ **情報倫理**
- ▶ **情報社会を担う情報システムやその基本技術についての理解**
- ▶ **技術の発展とそれによる社会の変化**

**情報社会で人間としてどう生きていくか？  
考えよう**

# 情報フレンシーの必要性

- ▶ 情報機器操作能力だけではNG
- ▶ 情報を選択, 収集, 活用, 編集発信する能力
- ▶ 情報機器を使って論理的に考える能力:  
リンクをマウスでクリックすると何が起こるのか？？だいたい想像できる

気をつけるだけのための知識ではない

# 情報フレンシーの必要性

- ▶ 情報機器の正しい設計ができる
- ▶ 情報技術を理解することで  
はじめて可能となる
- ▶ 情報機器の裏をある程度想像できなければ  
コミュニケーション自体に悪影響を及ぼす
- ▶ コンピュータがなんでもできるわけではない
- ▶ 時間的、空間的に限がある

# クリティカルシンキングが必要

- ▶ 情報を選択, 収集, 活用, 編集発信するときに批判できるか?
- ▶ 収集時に正しく取捨選択できるか
- ▶ 情報を批判的に読めるか
- ▶ 自分が情報機器を使って行う行為が影響を及ぼす範囲を批判的側面から考えられるか
- ▶ 情報機器を使って論理的に考うスヒカ・ハシクをマウスでク 情報技術を理解することで  
たい想像で はじめて可能となる

# 正しい知識がなかったために 起こった事件

- ▶構造計算書偽造事件
- ▶1円61万株誤発注事件
- ▶フィギュアスケート採点ミス事件
- ▶ライフドアショックによる東証取引停止

次回以降学習

情報処理学会情報処理教育委員会パブリックコメント：

2005年後半から2006年初頭にかけての事件と情報教育の関連に関するコメント、

<http://www.ipsj.or.jp/12kyoiku/index.html>, アクセス日時2011/5/12

# 「情報科学と人間」について 3つのアプローチから考える

- ▶ **情報倫理**
- ▶ **情報社会を担う情報システムやその基本技術についての理解**
- ▶ **技術の発展とそれによる社会の変化**

**情報社会で人間としてどう生きていくか？  
考えよう**

# 技術の発展が社会に与えた影響

次回以降学習

- ▶ 税制や法への影響
- ▶ 経済面への影響
- ▶ 情報検閲の問題
- ▶ 宗教や文化への影響

# 「情報科学と人間」について 3つのアプローチから考える

まとめ

- ▶ **情報倫理**
- ▶ **情報社会を担う情報システムやその基本技術についての理解**
- ▶ **技術の発展とそれによる社会の変化**  
**情報社会で人間としてどう生きていくか？考えよう**

**人間らしい社会的コミュニケーションができる  
とはそういうこと**

# 今日の授業

- ▶ 情報倫理ビデオ(物語編)
- ▶ インターネット利用時の注意事項  
～Webページ閲覧時～
- ▶ 情報科学と人間について考える
- ▶ 人間らしいコミュニケーションとは？
- ▶ 情報倫理ビデオ(解説編)
- ◆ クイズ

# 人間らしい コミュニケーションと は？

# コミュニケーション

- 送り手と受け手の間で情報を伝達すること
- コンピュータ、情報機器の出現により変化が  
    →地理的・時間的な制約がない
- 多文化、考え方、環境の違い
- アイコンタクトがない

情報社会特有のさまざまなトラブルが発生

# コミュニケーションを磨く

- ◆コミュニケーションを上手に閉じることを意識（批判、無視も含め）  
=信頼関係に繋がる  
例：「何しゃべってるのか？」「すいません」  
何しゃべっているのかを聞きたいのに答えが返ってこない  
これでは、相手を窟づりにしているに過ぎない。謝れば終わるという間違った意識
- ◆これは情報化社会に限られたことではないが…

# eメールのやいとい

- eメールを送ったときに
  - 本当に着いたか読んだか気になる
  - 返事をするかどうかについて
    - 温度差を含めたセンスを身につける
    - 「受け取った」という返事は必要だが、それに対しての返事はやい過ぎ

# 携帯電話に電話をかける

- 相手がどこにいるかわからない状態で呼びかけるとどうなるか？
  - 受け手の責任ももちろんあるが
  - 送信側の責任について考える
  - 大勢を巻き込んでいく度合いが大きければ大きいほど責任も重大であること。

# 携帯電話からパソコンへ メールを送る

- ▶ タイトルを書く
- ▶ 自分の名前を書く
- ▶ 相手がすぐに読むとは限らない
- ▶ 顔文字を送らない
- ▶ 文章に気をつける

# パソコンから携帯電話へ メールを送る

- ➔ 長すぎる文章を書かない
  - ➔ 長いシグネチャは迷惑
- ➔ 添付ファイルはむやみにおくらない
- ➔ メール受信時にパケット量に応じて料金が発生する
- ➔ 送信時刻を考える
- ➔ パケット通信料

# 確率でごまかす？

- ▶ 99%安全であるから大丈夫であるという、人間の取扱うる責任を確率でごまかす考えはよくない
  - そういう文化をつくってしまうことになる
  - これでは、0か1の決断を迫られたときに決断できない。
- ▶ 原発や人工中絶の是非
- ▶ 情報システムの事故で誰に責任があるかを正しく見極めたときの対応

# 人間らしい コミュニケーションとは？

本当に人間の未来を考えていますか？

その場しのぎでない  
任せでない  
未来を見ながら  
コミュニケーションしよう

# 情報社会における人間らしい コミュニケーションのために

**情報を批判的に読み選択**

**情報社会に関する正しい知識を持つ**

**自分が情報機器を使って行う行為が  
影響を及ぼす範囲を批判的側面から  
考える**

# 参考文献

- ◆ 川合慧, 情報, 東京大学出版会, 2006
- ◆ 久野 靖, 辰己丈夫, 情報科教育法, オーム社, 2009
- ◆ 情報処理学会情報処理教育委員会パブリックコメント  
:2005年後半から2006年初頭にかけての事件と情報  
教育の関連に関するコメント,  
<http://www.ipsj.or.jp/12kyoiku/index.html>, アクセ  
ス日時2011/5/12